

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 INSTITUT NATIONAL
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
 PARIS

(11) N° de publication :
 (à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

2 799 096

(21) N° d'enregistrement national :

99 12101

(51) Int Cl⁷ : H 04 Q 3/00, H 04 M 11/00, G 08 C 19/00

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 23.09.99.

(71) Demandeur(s) : GRIZZLI SYSTEMS Société anonyme — FR.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 30.03.01 Bulletin 01/13.

(72) Inventeur(s) : FRATI ROBERT.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule

(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

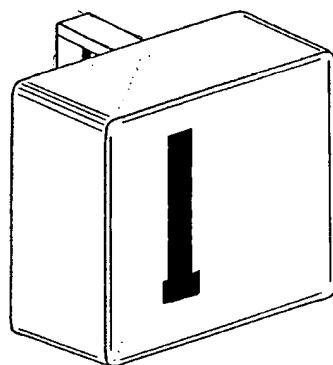
(74) Mandataire(s) : CABINET LAURENT ET CHARRAS.

(54) CONVERTISSEUR DE PROTOCLE POUR SERVICES A L'HABITAT AUTO ALIMENTE.

(57) Dispositif pour permettre l'installation de services multiples dans l'habitat.

L'invention concerne un dispositif permettant de communiquer vers différents périphériques dans l'habitat par radio faible puissance et vers l'extérieur par téléphone et Internet sans intervention de l'utilisateur.

Il est constitué d'un boîtier muni de deux prises téléphoniques (mâle et femelle), de modem téléphonique IP et radio faible puissance auto alimentés, de condensateurs, de mémoire, processeur, et antenne. La mise à jour des applications dans ce boîtier se fait automatiquement. Le dispositif est destiné à certains services de domotique qui communiquent vers l'extérieur par exception.



FR 2 799 096 - A1



La présente invention concerne un dispositif de fourniture de services dans l'habitat (domotique) au travers d'un convertisseur de protocoles positionné entre le téléphone de l'usager et sa ligne téléphonique, et qui permet de mixer, dans un espace réduit, les technologies de communication suivantes : radio bidirectionnelle à faible puissance, téléphonie, et Internet. Ce boîtier n'est par ailleurs muni d'aucune alimentation propre et utilise le courant faible de la ligne téléphonique pour fournir à l'ensemble du dispositif l'énergie dont il a besoin.

Les différents services existant dans l'habitat utilisent traditionnellement leurs propres réseaux et sont incapables de partager un même point central de dispatch. Ils nécessitent une alimentation électrique au travers du réseau basse tension ou de piles (rechargeables ou non). Il en résulte un prix de vente élevé et une impossibilité pour l'utilisateur de mettre à niveau son installation ou/et d'y ajouter de nouveaux services additionnels. Le dispositif proposé remédie à ces différents inconvénients.

En ce qui concerne l'alimentation électrique :

Pour la communication radio à faible puissance : le convertisseur stocke au moyen de types de condensateurs spécialisés l'énergie tirée, dans les limites de la loi, de la ligne téléphonique de l'usager. Quand une communication radio est rendue nécessaire, le système utilise l'énergie stockée et recharge immédiatement les condensateurs dès que la communication est terminée. Cette caractéristique n'est rendue possible que par le fait qu'il s'agit de communications de proximité, avec un volume de données réduit et dont la fréquence est faible. On parle de périphériques communicant par exception. Elle offre comme avantage évident le fait que l'utilisateur du système n'a pas à remplacer de piles ou à se soucier de l'existence d'une alimentation par le réseau basse tension.

Pour la communication téléphonique et Internet : on utilise une technologie de modems auto alimentés. Ces modems sont munis d'une adresse IP afin de pouvoir utiliser un portail Internet, récepteur des différentes données, qui les répartira au travers de diverses technologies vers différents destinataires.

En ce qui concerne l'unicité du point de communication : ce système recevra sur ce même point de taille réduite les données générées par les services suivants : aiguillage de communications téléphoniques vers l'opérateur le moins cher, lecture de compteurs d'énergie (eau, gaz et électricité) et de chaleur par radio à faible puissance, consultation de niveaux sur des cuves de gaz ou de fuel, protection d'intrusion par des rupteurs situés aux points d'entrée (portes, fenêtres, ...) d'une habitation, détection de fumée, alerte de détresse pour personnes âgées, surveillance de congélateurs ou/et réfrigérateurs, communication spécialisée vers un afficheur mobile d'informations pré définies telles

que : prévisions météorologiques, cours de la bourse, bons de réduction électroniques, communication d'intervention venant de différents fournisseurs, etc.

Le système se présente sous la forme d'un boîtier de taille réduite (environ 7cmx7cmx 2cm) fixé sur l'arrivée de la ligne téléphonique du client. Deux dispositifs de montage peuvent exister
5 selon l'installation préexistante chez l'utilisateur : le premier consiste, après avoir débranché le téléphone, à emboîter le boîtier muni d'une prise téléphonique mâle standard sur la ligne téléphonique, puis de connecter le téléphone du client sur l'arrière du boîtier muni d'une prise téléphonique femelle standard ; la seconde consiste à connecter un câble muni d'une prise mâle et d'une prise femelle sur la ligne téléphonique et de connecter le téléphone sur la prise femelle
10 du câble. Le boîtier convertisseur de protocole situé à l'extrémité du câble pourra par exemple être fixé au mur. (voir schémas 1 et 2) .Ce système pourra donc dans les deux cas être installé par l'utilisateur final sans intervention d'équipes techniques spécialisées.

Ce boîtier contient les éléments essentiels suivants : un modem téléphonique auto alimenté muni d'une adresse IP, un modem radio à faible puissance permettant la communication
15 bidirectionnelle dans un périmètre d'une centaine de mètres environ (on pourra utiliser toutes fréquences autorisées par les textes de réglementation français ou/et européens dans les limites de puissance rayonnée acceptables – aujourd'hui 10 milliwatts), des condensateurs/capacités munis d'une alimentation à découpage, une antenne, un processeur, suffisamment de mémoire pour permettre la multiplication des services prévus et la mémorisation ainsi que le stockage des
20 données reçues, une prise téléphonique mâle et une prise téléphonique femelle.

REVENDICATIONS

5 1/ Dispositif de fourniture de services dans l'habitat, caractérisé en ce qu'il
comporte :

- un boîtier de réception emboîtable dans une prise téléphonique standard relié au réseau téléphonique commuté ;
- un organe de stockage d'énergie électrique véhiculée par ledit réseau téléphonique commuté sur lequel est branchée ladite prise ;
- 10 • un modem radio bidirectionnel, alimenté en énergie électrique par ledit organe de stockage, et associé à une antenne propre à permettre l'émission et la réception d'ondes hertziennes dans un périmètre déterminé en direction des différents organes de l'habitat indiqués dans la fourniture des services ;
- 15 • un modem téléphonique auto-alimenté par l'énergie électrique tirée de la ligne téléphonique du réseau téléphonique commuté ;
- un processeur associé à une mémoire de stockage de logiciels et constituant un convertisseur de protocole apte à permettre la communication de données entre le modem radio et le modem téléphonique, et partant entre lesdits organes et la 20 ligne téléphonique.

25 2/ Dispositif de fourniture de services dans l'habitat selon la revendication 1, caractérisé en ce que le modem téléphonique est équipé d'une adresse IP (Internet Protocol) propre à permettre l'utilisation du Portail Internet.

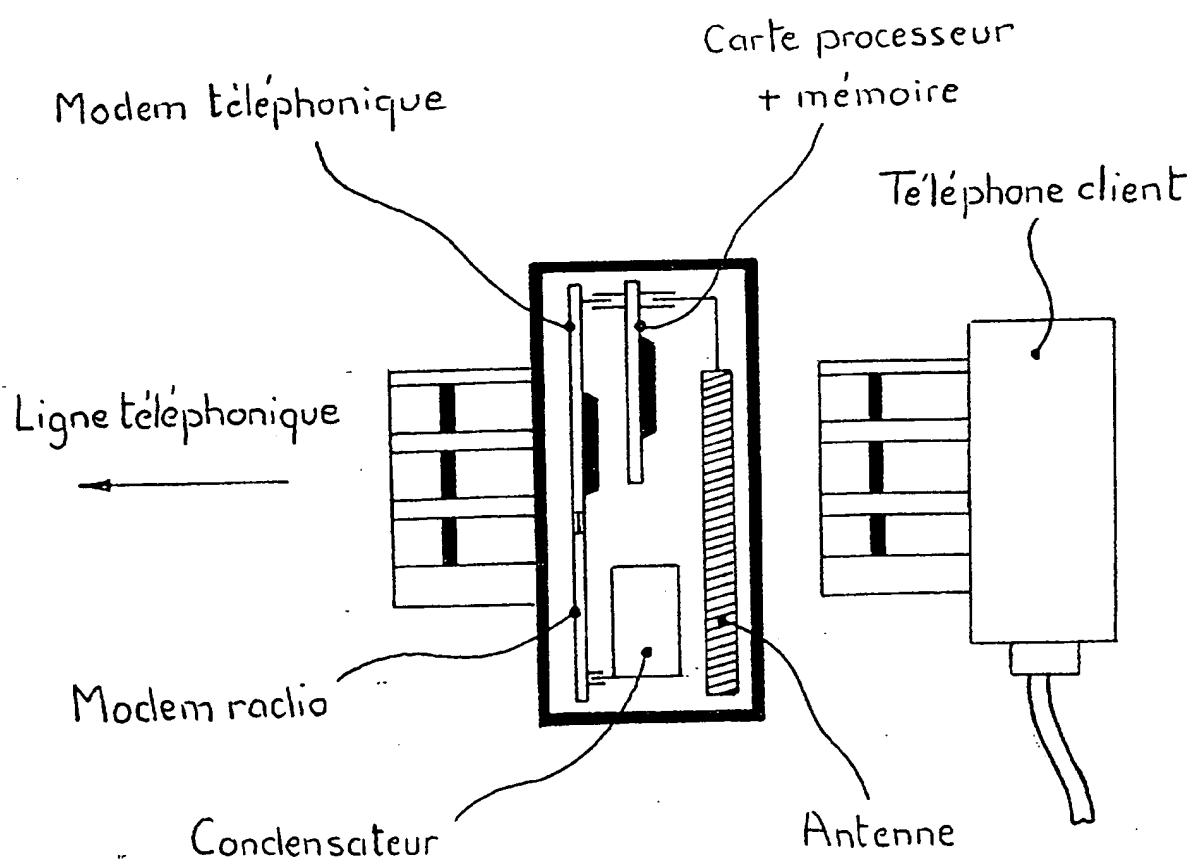
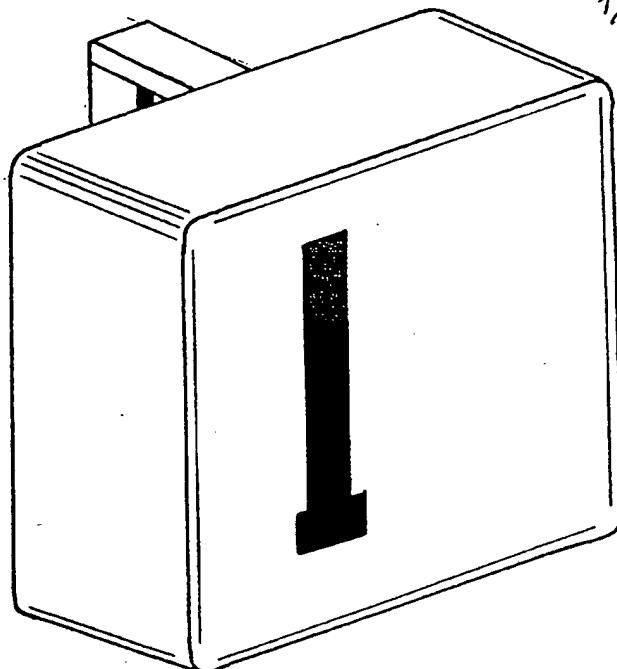
30 3/ Dispositif de fourniture de services dans l'habitat selon la revendication 2, caractérisé en ce que les logiciels de fonctionnement stockés dans la mémoire associée au processeur sont mises à jour à distance par le biais du Portail Internet, de telle sorte à permettre l'évolutivité des services dans l'habitat.

35 4/ Dispositif de fourniture de services dans l'habitat selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'organe de stockage d'énergie électrique est constitué par un condensateur relié électriquement aux pistes conductrices de la fiche mâle dont est muni le boîtier.

5/ Dispositif de fourniture de services dans l'habitat selon l'une des revendications
1 à 4, caractérisé en ce que le boîtier est muni également d'une prise femelle sur laquelle
est susceptible de venir s'enficher la prise de téléphone de l'utilisateur.

6/ Dispositif de fourniture de services dans l'habitat selon l'une des revendications
1 à 5, caractérisé en ce que les services fournis sont compris dans le groupe comprenant :

- ◆ l'aiguillage des communications téléphoniques vers l'opérateur téléphonique le moins cher ;
- ◆ la lecture des compteurs d'eau, de gaz et d'électricité, lesdits compteurs étant eux-mêmes munis d'une antenne émettrice et réceptrice d'ondes hertziennes compatibles avec les ondes émises par le modem radio ;
- ◆ la lecture de compteurs de chaleur ;
- ◆ la consultation des niveaux de cuves de fuel et de gaz, et autres réservoirs de stockage de fluide ;
- ◆ la surveillance des systèmes de protection des intrusions ;
- ◆ la surveillance des systèmes de détection de fumée et/ou d'incendie ;
- ◆ l'alerte de détresse pour personnes âgées ;
- ◆ la surveillance de l'alimentation électrique des congélateurs et/ou réfrigérateurs ;
- ◆ la communication spécialisée vers un afficheur mobile d'informations prédéfinies.



2799096

2/2

Ligne téléphonique

Téléphone client

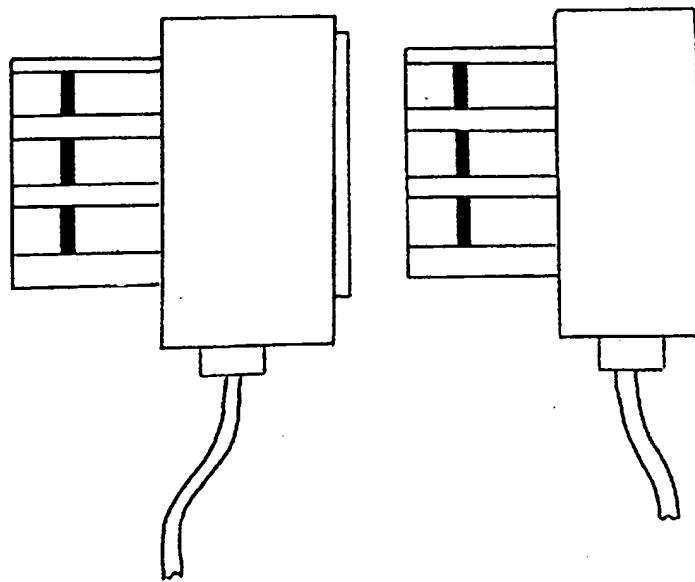


PLANCHE 2

2799096

N° d'enregistrement
nationalFA 582845
FR 9912101
RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	EP 0 367 270 A (MURATA MANUFACTURING CO) 9 mai 1990 (1990-05-09) * colonne 2, ligne 8-52 * * colonne 6, ligne 18-23 * -----	1	H04Q3/00 H04M11/00 G08C19/00
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			H04M H04L
2			
	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
	4 août 2000	Dupuis, H	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	